

# 1 Geographische und meteorologische Angaben

Geographische Angaben: Bearbeitet vom Institut für Angewandte Geodäsie, Frankfurt am Main

Meteorologische Angaben: Bearbeitet vom Deutschen Wetterdienst, Zentralamt Offenbach am Main und vom Seewetteramt Hamburg

## 1.0 Landschaft, Klima, Bodenschätze

Von der Nord- und Ostsee bis zu den Alpen im Süden gliedert sich die Bundesrepublik Deutschland geographisch in das Norddeutsche Tiefland, die Mittelgebirgsschwelle, das Südwestdeutsche Mittelgebirgsstufenland, das Süddeutsche Alpenvorland und die Bayerischen Alpen.

Das **Norddeutsche Tiefland** südlich der Nord- und Ostseeküste mit den vorgelagerten Inseln ist ein von den nordischen Vereisungen überformter westlicher Ausläufer des osteuropäischen Flachlands. Durch seenreiche, hügelige Geest- und Lehmplatten, die im Nordwesten von Heiden und Mooren durchsetzt sind, sowie durch breite, feuchte Niederungen und Urstromtäler ist es reich gegliedert. Fruchtbare Lößgebilde (Börden) liegen vor dem Fuß der Mittelgebirgsschwelle, in die klimatisch begünstigte Tieflandbuchten südwärts tief eingreifen: Die Rheinische und die Westfälische Bucht. Im Norden des Tieflands hat die Bundesrepublik Anteil an den Marschen der Nordseeküste, die bis zum Geestrand reichen. Die schleswig-holsteinische Ostseeküste ist durch Förden reich gegliedert. Die wichtigsten Inseln sind in der Nordsee die Ostfriesischen Inseln (u. a. Borkum, Norderney), die Nordfriesischen Inseln (Amrum, Föhr, Sylt und die Halligen), Helgoland in der Helgoländer Bucht sowie Fehmarn in der Ostsee.

Die **Mittelgebirgsschwelle**, in welcher sich mehrere geologisch-tektonische Zonen unterscheiden, ist von großer Mannigfaltigkeit. Zu ihr gehören u. a. das Rheinische Schiefergebirge mit den Hauptteilen Hunsrück, Eifel (mit Hohem Venn), Taunus (879 m), Westerwald, Bergisches Land und Sauerland mit Rothaargebirge (843 m), das Hessische, das Weser- und Leinebergland sowie ostwärts davon die Gebirginsel des Harzes, die sich bis zu 1 142 m Höhe erhebt; ferner rechnen dazu die Rhön, der Bayerische Wald (1 456 m), der Oberpfälzer Wald, das Fichtelgebirge und der Frankenwald. Diese Mittelgebirgsschwelle trennt den Norden vom Süden Deutschlands; in ihr dienen aber das Durchbruchstal des Mittelrheins zwischen Bingen und Bonn und die hessischen Senken, die sich im Leinegraben fortsetzen, als natürliche Leitlinien des Nord-Süd-Verkehrs.

Zum **Südwestdeutschen Mittelgebirgs-Stufenland** gehören die Oberrheinische Tiefebene mit ihren Randgebirgen Schwarzwald (1 493 m), Odenwald und Spessart, Pfälzer Wald mit Haardt und das Schwäbisch-Fränkische Stufenland mit der hochgelegenen Alb.

Das den Alpen breit vorgelagerte **Süddeutsche Alpenvorland**, die Schwäbisch-Bayerische Hochebene mit ihren Hügeln und großen Seen im Süden (Chiemsee u. a.), ihren weiten Schotterebenen, dem Unterbayerischen Hügelland und der Donauniederung, hat eine mittlere Höhe von 500 m. Über tertiären Sedimenten liegen hier mehr oder weniger mächtig die von den z. T. weit ins Vorland vorgedrungenen pleistozänen Alpengletschern und ihren Schmelzwässern abgelagerten Moränen und Schotter. Dazu kommt in den nördlichen Randzonen auch Löß, ein aus Schottern ausgeblasener und äolisch abgelagerter, kalk- und quarzreicher Feinstaub.

Der Alpenanteil der Bundesrepublik Deutschland zwischen dem Bodensee und Salzburg umfaßt nur einen schmalen Ausschnitt dieses jungen Faltengebirgssystems. Auf eine besonders im Allgäu ausgebildete mattenreiche Voralpenzone aus Sandsteinen folgen die zu den Nördlichen Kalkalpen gehörenden Ketten, darunter die zwischen dem Bregenzer Wald und dem Lech gelegenen Allgäuer Hochalpen (Hochfrottspitze 2 649 m, Mädelegabel 2 645 m, Hochvogel 2 593 m), die sogenannten Nordtiroler Kalkalpen zwischen Fernpaß und Tiroler Ache mit dem wilden Wetter-

steingebirge (Zugspitze 2 962 m), dem Karwendel (Östliche Karwendelspitze 2 538 m) und malerische Gebirgsseen (Walchensee, Eibsee) und schließlich eindrucksvolle Teile der Salzburger Kalkalpen im Berchtesgadener Land (Watzmann 2 713 m, Königssee).

Für das **Klima** der Bundesrepublik ist ihre Lage in der gemäßigten Zone mit häufigem Wetterwechsel bestimmend. Winde aus vorwiegend westlichen Richtungen und Niederschläge zu allen Jahreszeiten sind charakteristisch. Die jährlichen Niederschlagsmengen betragen im Norddeutschen Tiefland unter 500 bis 700 mm, in den Mittelgebirgen um 700 bis über 1 500 mm und in den Alpen bis über 2 000 mm. Vom Nordwesten nach Osten und Südosten fortschreitend, macht sich ein allmählicher Übergang vom mehr ozeanischen zum mehr kontinentalen Klima bemerkbar. Die Tagesschwankungen wie auch die jahreszeitlichen Temperaturunterschiede sind aber nirgendwo extrem. Die Durchschnittstemperaturen des Januar, des kältesten Monats im Jahr, liegen im Tiefland um +1,5°C bis -0,5°C; in den Gebirgen erreichen sie je nach der Höhenlage bis unter -6°C. Die mittleren Julitemperaturen betragen im Norddeutschen Tiefland +17°C bis +18°C, im Oberrheintalgraben bis zu +20°C. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei +9°C.

**Hydrographisch** gehört der Süden der Bundesrepublik teilweise zum Einzugsgebiet der Donau, die in das Schwarze Meer mündet. Alle übrigen Landschaften werden durch Rhein, Ems, Weser und Elbe zur Nordsee entwässert.

Unter den **Bodenschätzen** sind zu nennen:

die Steinkohlevorkommen des rheinisch-westfälischen Industriegebietes beiderseits des Niederrheins und zwischen Ruhr und Lippe (Ruhrgebiet), des Aachener und des Saarreviers;

die großen Braunkohlenlager in der Rheinischen Bucht (westlich von Köln), in geringerem Umfang auch in der Westhessischen Senke und in der Oberpfalz;

die Eisenerzvorkommen im Rheinischen Schiefergebirge (im Siegerland sowie im Dill- und Lahntal), im Osten der Fränkischen Alb und im nördlichen Harzvorland (von Salzgitter im Süden bis nach Gifhorn);

die Erdöllager Nordwestdeutschlands, besonders im Emsland sowie nördlich von Hannover und in Schleswig-Holstein (geringe Vorkommen auch in der Oberrheinebene und im Bayerischen Alpenvorland);

die Erdgasvorkommen im Norddeutschen Tiefland nordwestlich von Hannover im Oberrheinischen Tiefland und im Bayerischen Alpenvorland;

die Steinsalzlager in Niedersachsen (nordöstlich von Hannover sowie nördlich von Helmstedt) und Bayern (Bad Reichenhall und Berchtesgaden);

die bergbaulich gewonnenen Kalisalze in Niedersachsen (östlich von Hannover) in Hessen (an der Werra und südlich von Fulda) und in Südbaden (südlich von Freiburg).

Gebiete hoher **Bevölkerungsverdichtung** haben sich in den letzten Jahrzehnten zu beiden Seiten des Rheins (Rheinachse), insbesondere im Gebiet des Oberrheins, im Rhein-Neckar- und Rhein-Main-Raum, im Kölner Raum und im rheinisch-westfälischen Industriegebiet, ergeben. Auch das nördliche Vorland der Mittelgebirge um Hannover, Braunschweig und Salzgitter ist durch Bevölkerungsverdichtungen gekennzeichnet. Ebenso unterliegt das Umland der Millionenstädte Hamburg und München den Konzentrationstendenzen der Bevölkerungswanderung.